

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Jin-ho KIM et al.

Application No.: NEW

Group Art Unit: Not Yet Assigned

Filed: April 9, 2004

Examiner: Not Yet Assigned

For: REFRIGERATION APPARATUS AND REFRIGERATOR WITH THE REFRIGERATION APPARATUS

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicants submit herewith a certified copy of the following foreign application:

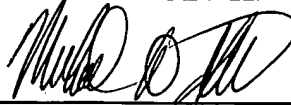
Korean Patent Application No. 2003-90470

Filed: December 12, 2003.

It is respectfully requested that the applicants be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP



Date: April 9, 2004

By: _____

Michael D. Stein
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0090470
Application Number

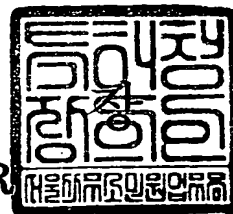
출원 년 월 일 : 2003년 12월 12일
Date of Application DEC 12, 2003

출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 12 월 16 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.12.12
【발명의 명칭】	냉동장치 및 그 냉동장치를 갖는 냉장고
【발명의 영문명칭】	REFRIGERATION APPARATUS AND REFRIGERATOR WITH THE REFRIGERATION APPARATUS
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	허성원
【대리인코드】	9-1998-000615-2
【포괄위임등록번호】	2003-002172-2
【대리인】	
【성명】	윤창일
【대리인코드】	9-1998-000414-0
【포괄위임등록번호】	2003-002173-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김진호
【성명의 영문표기】	KIM,JIN HO
【주민등록번호】	710508-1536519
【우편번호】	500-250
【주소】	광주광역시 북구 신용동 643-1 용두주공APT 115동 1002호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강성철
【성명의 영문표기】	KANG,Sung Chul
【주민등록번호】	630813-1668524
【우편번호】	506-308
【주소】	광주광역시 광산구 운남동 769-1 주공아파트 504-1602
【국적】	KR
【심사청구】	청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
허성원 (인) 대리인
윤창일 (인)

【수수료】

【기본출원료】	20	면	29,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	8	항	365,000	원
【합계】	394,000	원		

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 냉기를 발생시키기 위한 냉동장치에 관한 것으로서, 수회 절곡된 냉매관과, 상기 냉매관과 결합되도록 적어도 하나의 냉매관수용부가 형성된 다수의 열교환핀을 갖는 증발기와; 상기 증발기에 형성된 성예를 제거하도록 상기 증발기에 인접하게 마련된 제상유닛을 포함하며, 상기 각 열교환핀은 상기 제상유닛에 의해 제상된 물방울이 그 하단부로 흘러내릴 수 있게 상하방향에 대해 그 길이방향이 예각을 이루도록 소정의 경사각도로 경사지게 마련되며, 그 양측에는 라운드지게 형성된 코너부가 마련되는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 냉동장치에 마련된 증발기의 성능을 향상시킬 수 있다. 그리고, 이러한 냉동장치를 장착함으로써 소비전력을 줄일 수 있는 냉장고를 제공할 수 있다.

【대표도】

도 4

【명세서】

【발명의 명칭】

냉동장치 및 그 냉동장치를 갖는 냉장고{REFRIGERATION APPARATUS AND REFRIGERATOR WITH THE REFRIGERATION APPARATUS}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 증발기의 부분 단면도,

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 냉동장치가 장착된 냉장고의 정면도,

도 3은 도 2에 따른 냉동장치의 증발기가 냉장고에 장착된 사시도,

도 4는 도 3에 따른 냉동장치의 증발기의 사시도,

도 5는 도 3에 따른 냉동장치의 증발기의 V-V 단면도,

도 6은 본 발명에 따른 냉동장치에 마련된 증발기의 열교환핀의 정면도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 : 냉장고

5 : 도어

10 : 본체

13 : 냉동실

14 : 냉장실

15 : 선반

16 : 서랍

18 : 증발기수용부

19 : 수용부커버

20 : 증발기

23 : 냉매관

25 : 냉매관지지부

30 : 열교환핀

31 : 냉매관수용부

33 : 하단부

35 : 코너부

37 : 돌출부

40 : 제상유닛

41 : 제상히터

43 : 히터지지대

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <18> 본 발명은, 냉동장치 및 그 냉동장치를 갖는 냉장고에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 냉동장치의 증발기에 마련된 열교환핀의 구조를 개선한 냉동장치 및 그 냉동장치를 갖는 냉장고에 관한 것이다.
- <19> 일반적으로 냉동장치는, 기체상태의 냉매를 고온 고압으로 압축하는 압축기와, 압축기로부터 압축된 기체상태의 냉매를 액체상태로 응축하는 응축기와, 액화된 냉매를 저온 저압의 상태로 변환시키는 모세관과, 모세관으로부터 저온 저압으로 액화된 냉매를 기화시키기 위해 잠열을 흡수함으로써 주위의 공기를 냉각시키는 증발기를 포함한다.
- <20> 이러한 냉동장치는 냉장고뿐만 아니라 공조기기와 같은 다양한 열교환기에 사용될 수 있으며, 이하 본 명세서에서는 냉장고에 마련된 냉동장치를 실시예로 하여 설명한다.
- <21> 일반적으로 냉장고는, 냉동실 및 냉장실로 구획된 본체와, 냉동실 및 냉장실의 전면 개구를 회동 개폐하는 도어와, 냉동실 및 냉장실의 내부를 냉각시키기 위한 전술한 냉동장치를 포함한다. 이에, 냉동장치에 마련된 증발기 주위의 냉각된 공기를 냉동실 및 냉장실의 내부로 순환시켜 냉동실 및 냉장실의 내부를 냉각시킬 수 있다.

<22> 도 1은 종래의 냉동장치에 마련된 증발기의 단면도이다. 이 도면에 도시된 바와 같이, 종래의 냉동장치의 증발기(120)는 냉매가 순환하도록 마련된 냉매관(123)과, 냉매관(123)과 결합하여 열교환 효율을 향상시키도록 열교환핀(130)이 마련된다. 그리고, 냉매관(123) 및 열교환핀(130)의 표면에는 그 표면온도와 냉장고(미도시)의 고내로부터 순환된 공기온도의 차이에 의해 고내로부터 순환된 공기 중에 존재하는 수분이 부착되어 성애가 형성된다. 이러한 성애는 열교환 효율을 감소시켜 증발기의 성능을 저하시키는 원인이 된다. 이러한 냉동장치에는 증발기(120)에 발생하는 성애를 제거하기 위해 히터와 같은 제상장치(미도시)가 마련된다.

<23> 열교환핀(130)은 증발기(120)에 다수개로 마련되며, 그 판면에는 냉매관(123)을 수용하기 결합하는 냉매관수용부(131)가 형성된다. 그리고, 냉매관(123)은 냉매관지지부(125)에 의해 지지되어 냉장고에 장착된다. 이에, 종래의 냉장고는 다수의 열교환핀(130)에 의해 냉매관(123)의 표면적을 증대시켜 열효율을 증대시킬 수 있다.

<24> 그러나, 종래의 증발기(120)의 열교환핀(130)은 그 길이방향이 상하방향에 대해 직각을 이루도록 마련되어, 제상장치에 의해 제상작업이 수행될 때 발생하는 물방울이 열교환핀(130)의 하부영역 코너부(135)에 맺히게 된다. 그리고, 이렇게 열교환핀(130)의 코너부(135)에 맺힌 물방울은 제상작업이 완료된 후 다시 냉매가 순환하게 되면 결빙되어 누적되므로 증발기(120)의 성능을 저하시키는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 따라서, 본 발명의 목적은, 증발기의 성능을 향상시킬 수 있는 냉동장치 및 그 냉동장치를 갖는 냉장고를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

- <26> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 냉기를 발생시키기 위한 냉동장치에 있어서, 수회 절곡된 냉매관과, 상기 냉매관과 결합되도록 적어도 하나의 냉매관수용부가 형성된 다수의 열교환편을 갖는 증발기와; 상기 증발기에 형성된 성에를 제거하도록 상기 증발기에 인접하게 마련된 제상유닛을 포함하며, 상기 각 열교환편은 상기 제상유닛에 의해 제상된 물방울이 그 하단부로 흘러내릴 수 있게 상하방향에 대해 그 길이방향이 예각을 이루도록 소정의 경사각도로 경사지게 마련되며, 그 양측에는 라운드지게 형성된 코너부가 마련되는 것을 특징으로 하는 냉동장치에 의해 달성된다.
- <27> 여기서, 상기 열교환편의 상기 코너부는 5mm ~ 20mm 정도의 반경으로 라운드지게 마련된 것이 바람직하다.
- <28> 상기 열교환편의 상기 소정의 경사각도는 50°~ 75°정도인 것이 바람직하다.
- <29> 상기 열교환편은 그 판면의 가로방향으로 돌출된 적어도 하나의 돌출부를 포함하는 것이 바람직하다.
- <30> 상기 다수의 열교환편은 상하방향 수직선에 대해 일측으로 경사지게 마련되며, 상기 각 열교환편의 하단부는 상기 증발기가 장착될 벽면에 인접하게 마련되는 것이 바람직하다.
- <31> 상기 증발기의 양측에는 상기 냉매관을 지지하도록 냉매관지지부가 마련되는 것이 바람직하다.
- <32> 상기 열교환편은 사각형의 판 형상으로 마련되며, 상기 열교환편의 판면에는 상기 냉매관수용부가 한 쌍으로 형성되는 것이 바람직하다.

- <33> 또한, 상기 목적은, 본 발명에 따라, 냉장고에 있어서, 본 발명에서 전술한 냉동장치 중 어느 한 냉동장치와; 상기 냉동장치로부터 발생된 냉기가 공급되는 적어도 하나의 저장실이 형성된 본체와; 상기 저장실의 개구부를 개폐하는 적어도 하나의 도어를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고에 의해 달성된다.
- <34> 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.
- <35> 도 2 및 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 냉장고(1)는, 냉동실(13) 및 냉장실(14)과 같은 저장실을 갖는 본체(10)와, 냉동실(13) 및 냉장실(14)의 전면 개구부를 회동 개폐하는 도어(5)와, 본체(10)의 후방영역에 마련되어 냉동실(13) 및 냉장실(14)의 내부를 냉각시키기 위해 냉기를 발생하도록 증발기(20) 등을 구비한 냉동장치와, 증발기(20)의 표면에 착상된 성에를 제거하기 위한 제상장치(40)를 포함한다.
- <36> 본체(10)의 냉동실(13) 및 냉장실(14)에는 음식물과 같은 물품을 수납할 수 있는 다수의 선반(15) 및 서랍(16)이 마련된다. 그리고, 본체(10)의 후방영역에는 증발기(20)를 장착할 수 있도록 형성된 증발기수용부(18)와, 증발기수용부(18)의 전방에 마련되어 증발기수용부(18)를 커버하는 수용부커버(19)가 마련된다.
- <37> 증발기수용부(18)는 냉동실(13)의 후방영역에 마련되는 것이 바람직하나, 냉장실(14)의 후방영역에 마련될 수도 있으며, 냉동실(13) 및 냉장실(14)의 후방영역에 모두 마련될 수도 있음은 물론이다. 그리고, 증발기수용부(18)에는 증발기(20) 및 수용커버(19)와 스크루에 의해 체결가능하게 다수의 보스(18a)가 마련되는 것이 바람직하다.
- <38> 냉동장치는 기체상태의 냉매를 고온 고압으로 압축하는 압축기(미도시)와, 압축기(미도시)로부터 압축된 기체상태의 냉매를 액체상태로 응축하는 응축기(미도시)와, 액화된 냉매를

저온 저압의 상태로 변환시키는 모세관(미도시)과, 모세관으로부터 저온 저압으로 액화된 냉매를 기화시키기 위해 잠열을 흡수함으로써 주위의 공기를 냉각시키는 증발기(20)와, 냉매가 순환가능하게 압축기 및 모세관과 증발기(20)를 연결하는 연결파이프(27)를 포함한다. 이에, 증발기(20) 주위의 냉각된 공기를 냉동실(13) 및 냉장실(14)의 내부로 순환시킴으로써, 냉동실(13) 및 냉장실(14)의 내부를 냉각시킬 수 있다.

<39> 증발기(20)는 냉매가 통과하도록 마련된 냉매관(23)과, 냉매관(23)과 결합되도록 적어도 하나의 냉매관수용부(25)가 형성된 다수의 열교환핀(30)을 포함한다. 그리고, 증발기(20)는 그 양측에 냉매관(23)을 지지하도록 냉매관지지부(25)가 마련된다.

<40> 냉매관(23)은 도시되지 않은 압축기 및 모세관과 연결되도록 전술한 연결파이프(27)와 결합된다. 그리고, 냉매관(23)은 상하 방향으로 수회 절곡되어 열교환핀(30)의 냉매관수용부(31)에 삽입된다. 그리고, 본 발명의 실시예에서는 냉매관(23)이 전후로 한 쌍으로 형성된 이중구조를 갖도록 절곡되나, 단일구조나 전후로 3중구조를 갖는 등 다른 형상으로 마련될 수도 있음은 물론이다.

<41> 냉매관지지부(25)는 냉매관(23)의 양측에 각각 마련되어 냉매관(23)의 형태를 유지하도록 지지한다. 그리고, 냉매관지지부(25)는 증발기수용부(18)와 스크루 등에 의해 결합되어 증발기(20)를 증발기수용부(18)에 결합할 수 있게 된다.

<42> 열교환핀(30)은 제상유닛(40)에 의해 제상된 물방울이 그 하단부(33)로 흘러내릴 수 있게 열교환핀(30)의 길이방향이 상하방향에 대해 예각을 이루도록 소정의 경사각도(α)로 경사지게 마련된다. 즉, 각 열교환핀(30)의 길이방향선(A)과 물방울의 자유낙하 방향인 상하방향선(B)이 이루는 각도(α)는 예각을 이루는 것이 바람직하나, 대략 50° 75° 정도일 것이 더욱 바람직하다. 그러나, 각 열교환핀(30)의 길이방향선(A)과 상하방향선(B)이 이루는 각도(α)는

열교환핀(30) 상에 형성된 물방울이 용이하게 하단부(33)로 흘러내리도록 대략 40°~ 50°정도일 수도 있음은 물론이다. 그리고, 이러한 열교환핀(30)의 길이방향선(A)과 상하방향선(B)이 이루는 각도(α)는 열교환핀(30)의 길이와 상하방향의 각 냉매관(23) 사이의 이격 거리에 따라 정해 질수 있음은 물론이다. 그리고, 각 열교환핀(30)은 상하방향 수직선에 대해 일측으로 경사지게 마련되며, 각 열교환핀(30)의 하단부(33)는 증발기(20)가 장착될 벽면에 인접하게 마련되는 것이 바람직하다. 즉, 열교환핀(30)은 하단부(33)가 증발기수용부(18)의 내측벽면과 인접하도록 경사지게 마련되는 것이 바람직하다. 이에, 열교환핀(30)의 하단부(33)로 흘러내린 물방울이 증발기수용부(18)의 벽면을 타고 하측으로 흘러내릴 수 있다. 그리고, 증발기수용부(18)의 하부영역에는 열교환핀(30)으로부터 흘러내린 물을 배출하도록 배출구(미도시)가 마련되는 것이 바람직하나, 물을 수용할 수 있도록 별도의 물수용부(미도시)가 마련될 수도 있음은 물론이다.

<43> 그리고, 열교환핀(30)의 양측에는 라운드지게 형성된 코너부(35)가 마련된다. 그리고, 열교환핀(30)은 얇은 사각의 판 형상으로 마련되는 것이 바람직하나. 다른 다각형 형상을 마련될 수도 있음은 물론이다. 그리고, 열교환핀(30)의 판면에는 판면의 가로방향으로 돌출된 적어도 하나의 돌출부(37)가 마련되는 것이 바람직하다.

<44> 하단부(33)는 증발기수용부(18)의 벽면과 접촉가능하게 마련되는 것이 바람직하다. 그리고, 하단부(33)의 끝은 열교환핀(30)에서 형성된 물방울이 증발기수용부(18)의 벽면으로 용이하게 흘러내릴 수 있도록 날카롭게 형성되는 것이 바람직하다.

<45> 코너부(35)는 열교환핀(30)의 상단부(32) 및 하단부(33)사이에 마련된 좌우측 영역이며, 열교환핀(30)의 상부영역에서 형성된 물방울이 용이하게 하단부(33)로 흘러내리도록 라운드지게 형성되는 것이 바람직하다. 그리고, 코너부(35)는 대략 5mm~20mm 정도의 반경으로 라운드

되는 것이 바람직하다. 그러나, 코너부(35)의 라운드 반경은 열교환핀(30)의 크기에 따라 열교환핀(30)의 상부영역에서 형성된 물방울이 용이하게 하단부(33)로 흘러내리도록 3mm ~ 5mm정도일 수도 있으며, 20mm ~ 50mm 이상일 수도 있으며, 아주 큰 경우에는 50mm 이상도 가능함은 물론이다.

<46> 냉매관수용부(31)는 열교환핀(30)의 판면에 냉매관(23)을 수용할 수 있도록 관통되며, 한 쌍으로 마련되는 것이 바람직하다. 그러나, 냉매관수용부(31)는 냉매관(23)의 형상에 따라 하나로 마련될 수도 있으면 3개 이상으로 마련될 수도 있음은 물론이다.

<47> 돌출부(37)는 열교환핀(30)의 판면에서 돌출되어 열교환핀(30)이 쉽게 절곡되는 것을 방지하도록 보강하는 역할을 한다. 그리고, 돌출부(37)는 열교환핀(30)의 주위 공기흐름을 난류화시켜 열교환 효율을 증대시킬 수도 있음은 물론이다. 그리고, 돌출부(37)는 열교환핀(30)의 판면에 3개로 마련되는 것이 바람직하나, 2개 이하나 4개 이상을 마련될 수도 있음은 물론이다.

<48> 제상장치(40)는 전원에 의해 가열되는 제상히터(41)와, 제상히터(41)를 지지하는 히터지지대(43)를 포함하는 것이 바람직하다. 그리고, 히터지지대(43)는 제상히터(41)가 증발기(20)의 하측에 위치하도록 증발기수용부(18)의 하부영역에 장착되는 것이 바람직하다. 그러나, 이러한 제상장치(40)는 증발기(20)의 전후방에 마련될 수도 있으며, 제상히터(41)외의 다른 가열수단으로 구성될 수도 있음은 물론이다.

<49> 이러한 구성에 의해, 본 발명의 실시예에 따른 냉장고의 냉동장치에 마련된 증발기의 제상과정을 살펴보면 다음과 같다.

<50> 우선, 냉동장치에 마련된 압축기(미도시)의 작동이 정지되고, 제상장치(40)의 제상히터(41)에 전원이 인가된다. 그러면, 증발기(20)의 냉매관(23) 및 열교환핀(30)에 부착된 성에가 녹아 물방울이 맺히게 된다. 그리고, 물방울이 커지게 되면 그 물방울의 자중에 의해 열교환핀(30)의 판면 및 가장자리를 따라 라운드진 코너부(35)를 지나 하단부(33)로 용이하게 흘러내릴 수 있게 된다. 그리고, 하단부(33)로 흘러내린 물방울은 증발기수용부(18)의 벽면을 타고 흘러내려 용이하게 배출된다. 즉, 열교환핀(30)이 경사지게 마련되며, 코너부(35)가 라운드지게 형성되어 열교환핀(30)에 맺힌 물방울이 코너부(35)에 머물지 않고 하단부(33)로 용이하게 흘러내릴 수 있다.

<51> 이에, 본 발명에 따른 냉동장치는 열교환핀 및 냉매관에 물방울 등이 맺혀 결빙되지 않도록 함으로써 증발기의 성능을 향상시킬 수 있으며, 이러한 냉동장치를 장착한 냉장고는 증발기의 성능이 향상됨으로써 소비전력을 줄일 수 있다.

<52> 전술한 실시예에서는 본 발명에 따른 냉동장치가 냉장고에 적용된 경우를 설명하고 있으나, 이러한 냉동장치가 냉장고뿐만 아니라 공조기기와 같은 다양한 열교환기에 적용될 수 있음은 물론이다.

【발명의 효과】

<53> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 냉동장치에 마련된 증발기의 성능을 향상시킬 수 있다. 그리고, 이러한 냉동장치를 장착함으로써 소비전력을 줄일 수 있는 냉장고를 제공할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

냉기를 발생시키기 위한 냉동장치에 있어서,

수회 절곡된 냉매관과, 상기 냉매관과 결합되도록 적어도 하나의 냉매관수용부가 형성된 다수의 열교환핀을 갖는 증발기와;

상기 증발기에 형성된 성에를 제거하도록 상기 증발기에 인접하게 마련된 제상유닛을 포함하며,

상기 각 열교환핀은 상기 제상유닛에 의해 제상된 물방울이 그 하단부로 흘러내릴 수 있게 상하방향에 대해 그 길이방향이 예각을 이루도록 소정의 경사각도로 경사지게 마련되며, 그 양측에는 라운드지게 형성된 코너부가 마련되는 것을 특징으로 하는 냉동장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 열교환핀의 상기 코너부는 5mm ~ 20mm 정도의 반경으로 라운드지게 마련된 것을 특징으로 하는 냉동장치.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 열교환핀의 상기 소정의 경사각도는 50°~ 75°정도일 것을 특징으로 하는 냉동장치.

【청구항 4】

제3항에 있어서,

상기 열교환편은 그 판면의 가로방향으로 돌출된 적어도 하나의 돌출부를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉동장치.

【청구항 5】

제1항에 있어서,

상기 다수의 열교환편은 상하방향 수직선에 대해 일측으로 경사지게 마련되며, 상기 각 열교환편의 하단부는 상기 증발기가 장착될 벽면에 인접하게 마련되는 것을 특징으로 하는 냉동장치.

【청구항 6】

제1항에 있어서,

상기 증발기의 양측에는 상기 냉매관을 지지하도록 냉매관지지부가 마련되는 것을 특징으로 하는 냉동장치.

【청구항 7】

제1항에 있어서,

상기 열교환편은 사각형의 판 형상으로 마련되며, 상기 열교환편의 판면에는 상기 냉매관수용부가 한 쌍으로 형성되는 것을 특징으로 하는 냉동장치.

【청구항 8】

냉장고에 있어서,

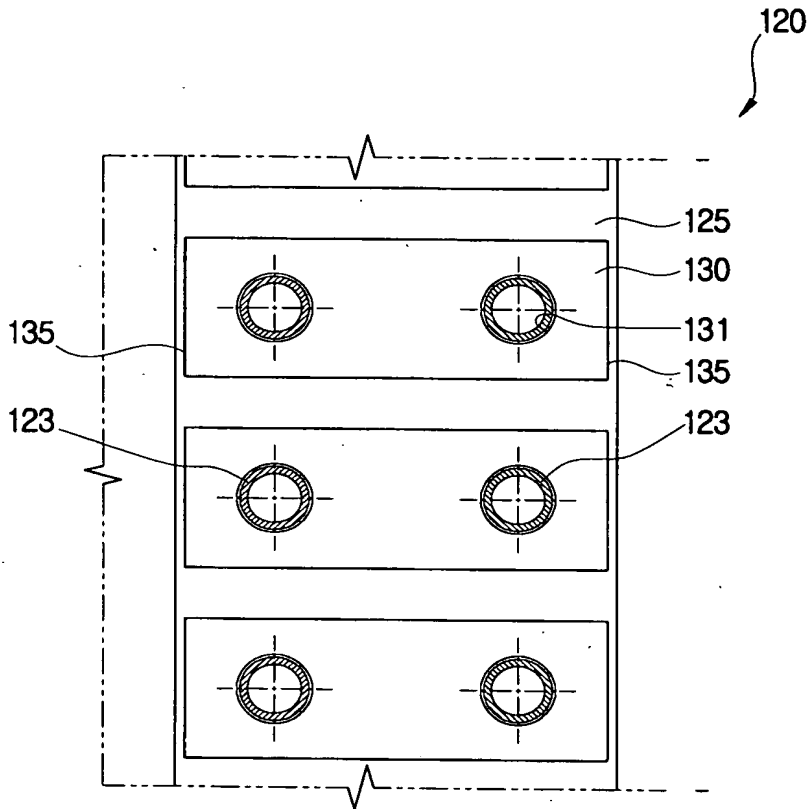
제 1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 따른 냉동장치와;

상기 냉동장치로부터 발생된 냉기가 공급되는 적어도 하나의 저장실이 형성된 본체와;

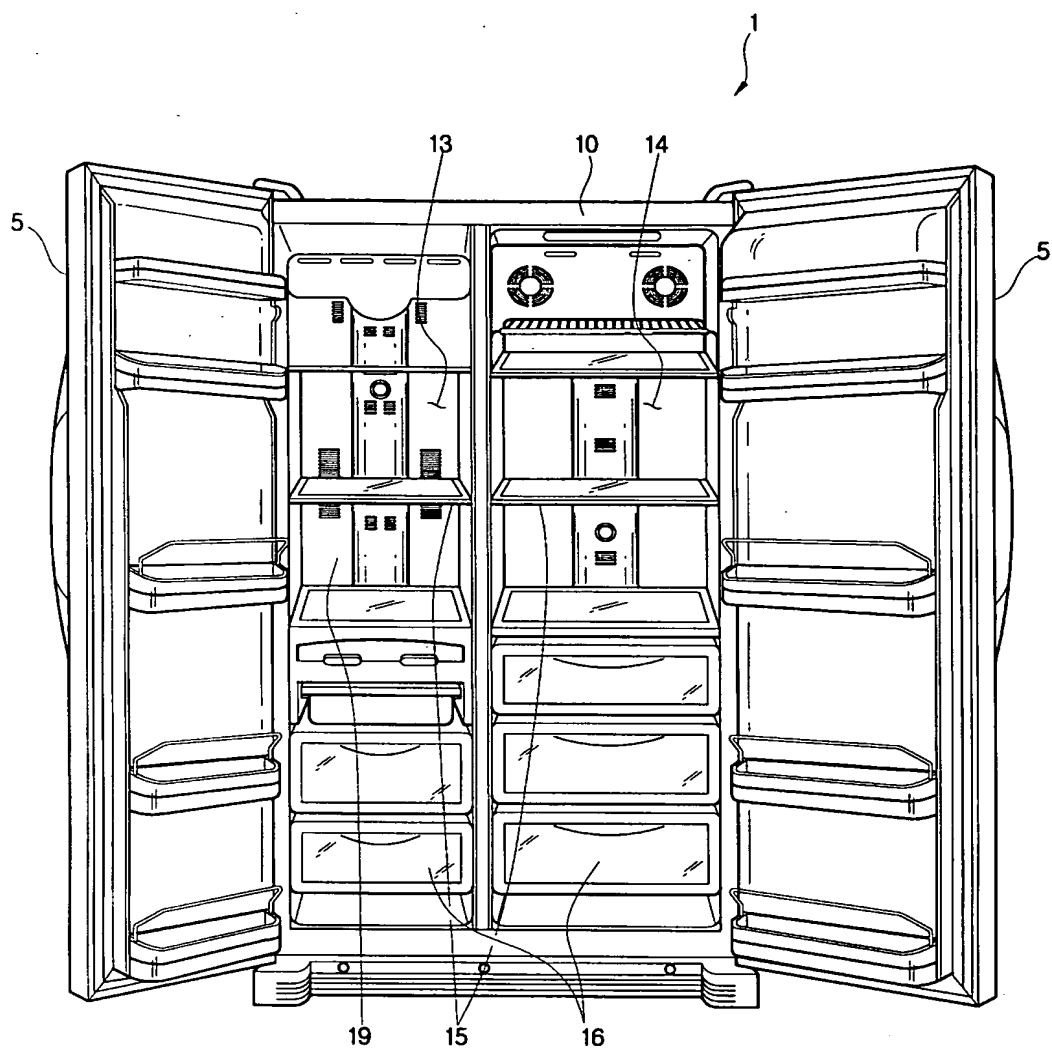
상기 저장실의 개구부를 개폐하는 적어도 하나의 도어를 포함하는 것을 특징으로 하는
냉장고.

【도면】

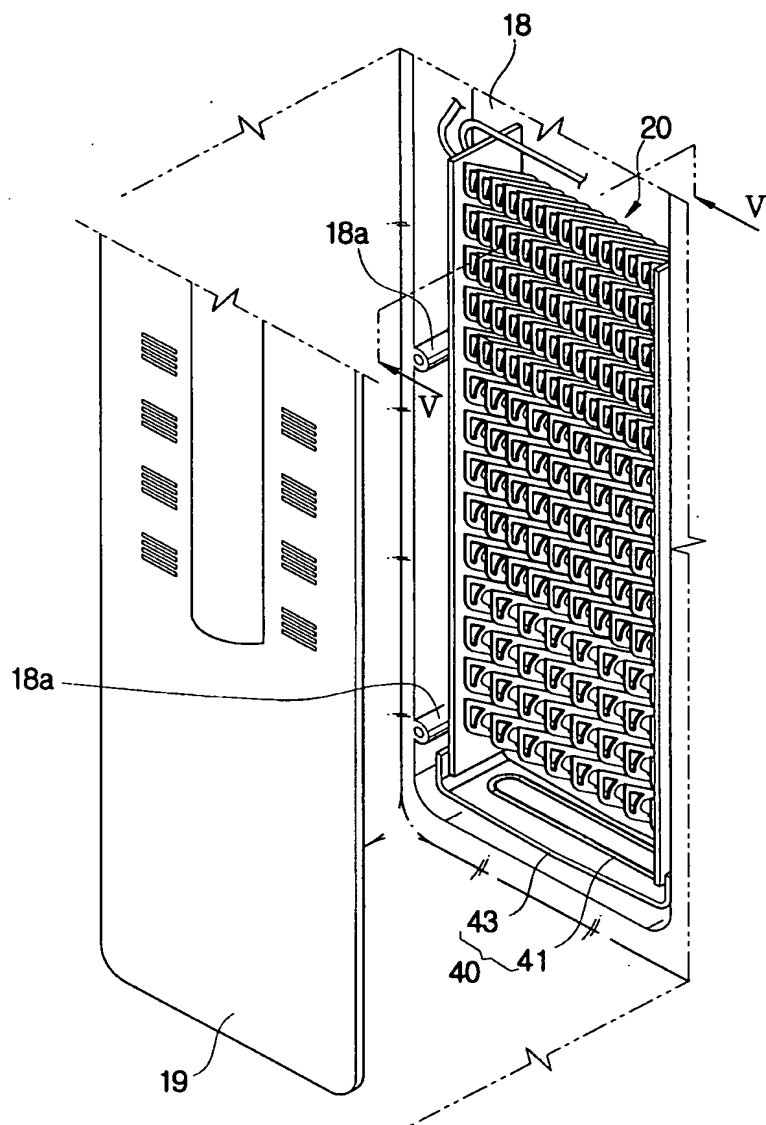
【도 1】



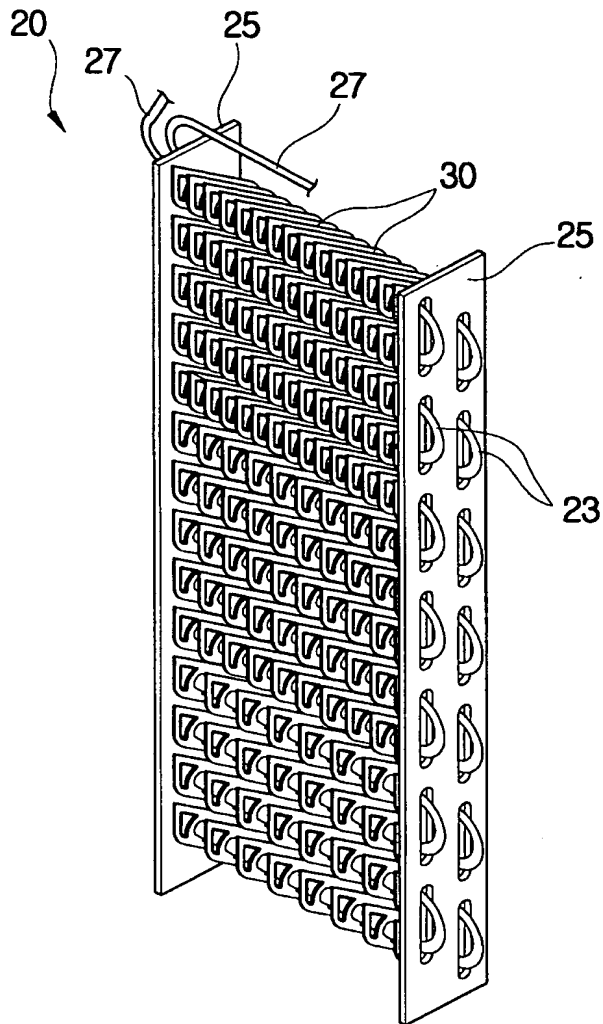
【도 2】



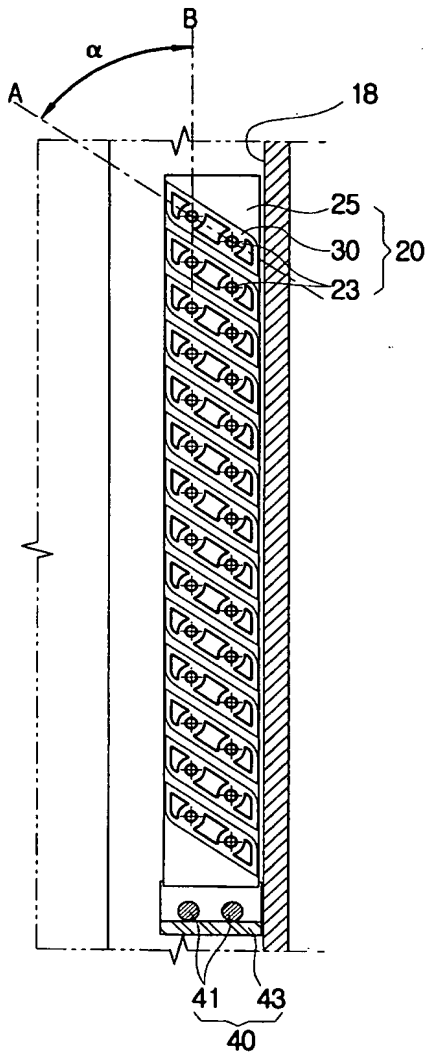
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

